

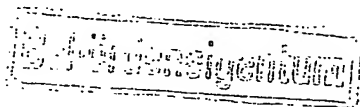
⑤ Int. Cl. 3 = Int. Cl.

Int. Cl. 2:

B 6 1/16

⑱ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DE 29 05 130 A 1

⑪

Offenlegungsschrift 29 05 130

⑫

Aktenzeichen:

P 29 05 130.7-21

⑬

Anmeldetag:

10. 2. 79

⑭

Offenlegungstag:

14. 8. 80

⑳

Unionspriorität:

⑳ ㉑ ㉒

㉔

Bezeichnung:

Mantelrohr an der Lenksäule von Kraftfahrzeugen

㉕

Anmelder:

Fa. Leopold Kostal, 5880 Lüdenscheid

㉖

Erfinder:

Berginski, Werner-Ernst, 5980 Werdohl

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

DE 29 05 130 A 1

Lüdenscheid, den 8. Februar 1979
P 538

Anmelderin: Firma
Leopold Kostal
Wiesenstraße 47
5880 Lüdenscheid

Mantelrohr an der Lenksäule von Kraftfahrzeugen

Patentansprüche

1. Mantelrohr an der Lenksäule von Kraftfahrzeugen durch dessen Innenraum die Lenkspindel ragt und um dessen lenkradseitiges Ende ein integriertes Lenkschloß beinhaltender Lenkstockscharter oder Schalterträger mit
- 5 einem an demselben angelängten Lagerhülse greift und befestigbar ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das lenkradseitige Ende (2) des Mantelrohres (1) einen in sich geschlossenen Hülsenabschnitt (3) bildet, in dem ein Lenkspindellager (6) herkömmlicher Art aufge-
- 10 nommen wird, das sich auf der dem Lenkrad abgekehrten Seite auf mindestens drei um jeweils 120° gegeneinander versetzten, in einer Ebene liegenden, in den Mantelrohr-Innenraum (9) ragenden, durch Freischneiden und Abwinkeln erzeugten Konsolen (5) abstützt und auf der dem
- 15 Lenkrad zugekehrten Seite durch Umlegen (7) der Mantelrohrkante nach innen an mindestens zwei gegenüberliegenden Stellen gehalten wird und daß ein Steg (10) in der Breite des Sperrbolzens (12) oder seines Führungsflansches des in den Lenkstockscharter (13) integrierten
- 20 Lenkschlusses (17) in den Innenraum (9) des Mantelrohres (1) vorsteht, der an der dem Lenkrad abgewandten

030033/0404

ORIGINAL INSPECTED

Seite in ein Fenster (11) ausläuft.

2. Mantelrohr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den dem Lenkrad zugekehrten Hülsenabschnitt (3), der das Lenkspindellager (6) aufnimmt, mindestens drei
5 um jeweils 120° versetzte, in den Innenraum (9) des Mantelrohres (1) vorstehende, Warzen oder Stege (8) angeordnet sind.

030033/0404

-3-

Lüdenscheid, den 8. Februar 1979
P 538

Anmelderin: Firma

Leopold Kostal
Wiesenstraße 47
5880 Lüdenscheid

Mantelrohr an der Lenksäule von Kraftfahrzeugen

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Mantelrohr an der Lenksäule von Kraftfahrzeugen durch dessen Innenraum die Lenkspindel ragt und um dessen lenkradseitiges Ende ein integriertes Lenkschloß beinhaltender Lenkstockschalter oder Schalterträger mit einem an demselben angelängten Lagerhülse greift und befestigbar ist.

Bekannte Mantelrohre auf die Lenkstockschalter aufgesteckt werden, in die ein Lenkschloß integriert ist und die einen hülsenförmigen Ansatz aufweisen, mit dem sie das Mantelrohr umgreifen, sind an der dem Lenkrad zugekehrten Seite mit einer Aussparung versehen. Diese dient dazu, den Schalter lagevorbestimmt aufstecken und den Sperrbolzen selbst oder dessen Führungsflansch aufnehmen zu können und damit den Schalter gegen Verdrehen zu arretieren. Zusätzlich ist am Außenumfang des Mantelrohres in axialer Richtung ein Steg angeschweißt, zu dessen beiden Seitenflächen bei aufgesetztem Schalter Flansche einer sich am Schaltergehäuse befindlichen Befestigungsschelle stehen. Mittels einer durch entsprechende Löcher der Schellenflansche ragenden Schraubverbindung wird der

030033/0404

- 7 - 4

Schalter am Mantelrohr festgezogen. Der ringförmig das Mantelrohr umgreifende Schalter nimmt an seiner dem Lenkrad zugekehrten Seite ein Lenkspindellager herkömmlicher Art auf, das mit seinem Innenumfang die Lenkspindel umschließt. Bei abgezogenem Zündschlüssel und entsprechender Lenkradstellung steht der Sperrbolzen des Lenkschlusses zwischen zwei an der Lenkspindel befestigten Sperrbacken, womit eine Lenkraddrehung unterbunden ist.

5 Aus Gründen der Diebstahlsicherung erlassene Vorschriften fordern, daß bei ausgefahrenem Sperrbolzen die Kraft zur Aufhebung der Sicherung mindestens 300 N m betragen muß. Diese hohe Kraft bedingt bei der bekannten Mantelrohrausführung einen erheblichen Aufwand zur Erreichung einer genügenden Schalterstabilität. Deshalb werden die Schaltergehäuse aus Stahl- oder Zinkdruckguß gefertigt.

15 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit möglichst einfachen Mitteln zu erreichen, daß die Schalter leichter - nicht zuletzt auch zur von der Automobilindustrie geforderten Gewichtseinsparung - und damit kostenmäßig günstiger aus Kunststoff erstellt werden können.

Dies wird nach der Erfindung dadurch erreicht, daß das lenkradseitige Ende des Mantelrohres einen in sich geschlossenen Hülsenabschnitt bildet, in dem ein Lager herkömmlicher Art aufgenommen wird, das sich auf der dem Lenkrad abgekehrten Seite auf mindestens drei um jeweils 120° gegeneinander versetzten, in einer Ebene liegenden, in den Mantelrohr-Innenraum ragenden, durch Freischneiden und Abwinkeln erzeugten Konsolen abstützt und auf der dem Lenkrad zugekehrten Seite durch Umlegen der Mantelrohrkante nach innen an mindestens zwei gegenüberliegenden Stellen gehalten wird und daß ein Steg in der Breite des Sperrbolzens oder seines Führungsflansches

030033/0404

des in den Lenkstockschalter integrierten Lenkschlusses in den Innenraum des Mantelrohres vorsteht, der an der dem Lenkrad abgewandten Seite in ein Fenster ausläuft.

- 5 Der in sich geschlossene ringförmige Hülsenabschnitt des Mantelrohres an seiner dem Lenkrad zugekehrten Seite nimmt alle bei ausgefahrenem Sperrbolzen aus den Drehmomenten resultierenden Kräfte auf und kann dabei nicht, wie im Falle der Anbringung eines Schlitzes, sich aufweiten oder durch Kerbwirkung an den Schlitzecken aufreißen. Diese Tatsache in Verbindung mit der Unterbringung des Lenkspindellagers im Mantelrohr bringt eine Entlastung des Schalters mit sich, so daß dieser aus Kunststoff gefertigt werden kann. In axialer Richtung ist das Lager durch eine Dreipunktauflage auf Konsolen und durch teilweises Umlegen oder gänzlichliches Einrollen der Mantelrohrkante lagegesichert.

- 20 Durch den in den Mantelrohr-Innenraum vorspringenden Steg ist die Lage des Schalters beim Einbau vorbestimmt und durch das anschließende Fenster, in das der Sperrbolzen selbst oder dessen Führungsflansch eingreift, lagegesichert.

- 25 Eine radiale Fixierung des Lenkspindellagers wird nach Anspruch 2 durch mindestens drei um jeweils 120° gegeneinander versetzte in den Innenraum des Mantelrohres vorstehende Warzen oder Stege erreicht. Dabei ist es zweckmäßig, den Durchmesser zwischen diesen gegenüber dem Außendurchmesser des Lagers geringfügig kleiner zu halten.

- 30 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

030033/0404

- 4 - 6.

Fig. 1 den Teilschnitt eines Mantelrohres nach der Erfindung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Mantelrohr,

Fig. 3 einen Teilschnitt des Mantelrohres mit aufgeschobenem Lenkstockschalter.

5

Das Mantelrohr 1 weist an seinem dem nicht dargestellten Lenkrad zugekehrten Ende 2 einen in sich geschlossenen Hülsenabschnitt 3 auf. Anschließend an diesen Abschnitt sind drei um jeweils 120° gegeneinander versetzte kleine Fenster 4 im Rohrmantel vorhanden, die durch Freischnitten der auf einer Ebene liegenden Konsolen 5 entstehen. Auf diesen sitzt das Lenkspindellager 6, das auf der Gegenseite durch Umlegen 7 der Mantelrohrkante an mindestens zwei Stellen gehalten wird. Die radiale Fixierung des Lenkspindellagers 6 erfolgt durch mindestens drei Warzen oder Stege 8, die jeweils um 120° gegeneinander versetzt sind. Ein in den Mantelrohr-Innenraum 9 vorspringender Steg 10 läuft an einem Ende in ein großes Fenster 11 aus, in dem der Sperrbolzen 12 selbst oder mit seinem Führungsflansch beiderseits anliegt, während er beim Aufstecken des Lenkstockschalters 13 durch die Stegflanken 14, 14' geführt wird und damit der Schalter 13 lagebestimmt über das Mantelrohr 1 aufgeschoben werden kann.

25 Einen auf das Mantelrohr 1 aufgeschobenen Lenkstockschalter 13 zeigt Fig. 3. Darin ist auch die durch das Mantelrohr ragende Lenkspindel 15 mit Lenkspindellager 6 und dessen Sitz auf den Konsolen 5 und die Umlegung 7 der Mantelrohrkante zu erkennen. An der Lenkspindel 15 ist 30 eine der beiden Sperrbacken 16 erkennbar, zwischen denen der Sperrbolzen 12 des in den Lenkstockschalter 13 integrierten Lenkschlusses 17 in ausgefahrenem Zustand, d.h.

030033/0404

- bei aus dem Lenkschloß abgezogenem Schlüssel, liegt.
Zu sehen sind auch die beiden Flansche 18, 18' der am
Lenkstockschalter 13 angelängten Befestigungsschelle 19
durch deren Löcher 20 mittels einer nicht dargestellten
5 Schraubverbindung der Schalter 13 am Mantelrohr 1 fest-
gezogen wird.

030033/0404

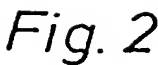
9.

10-00-27-10

Valence seminar



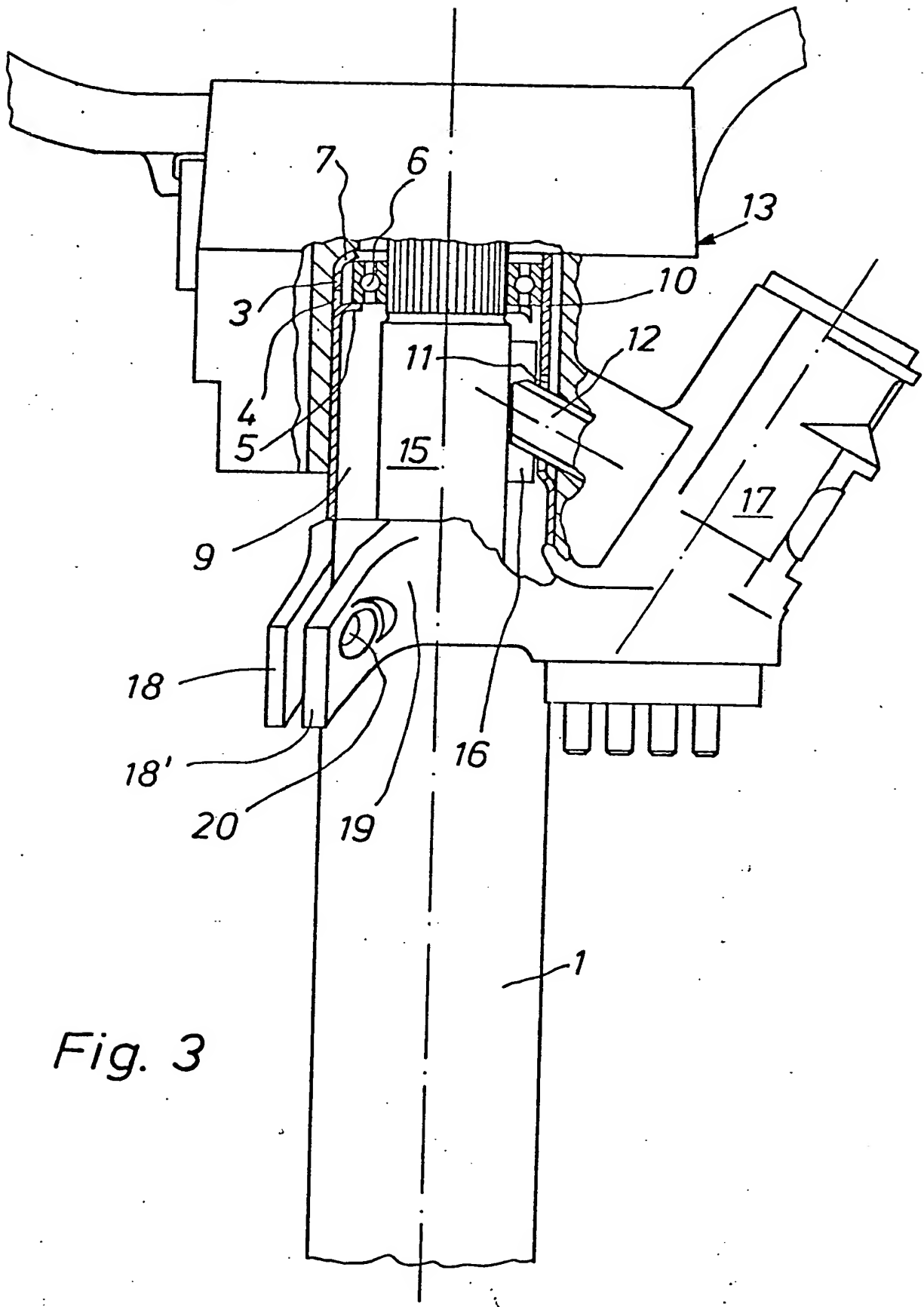
Fig. 1



030033 / 0404

Leopold Kostal

P538



030033/0404

Leopold Kostal

D 538